

# 建筑工程材料检验 取样及质量评定手册



海潮出版社

# 建筑工程材料检验 取样及质量评定手册

海潮出版社

2002年·北京





# 前 言

建筑材料是影响建设工程质量的重要因素，建设工程质量的优劣与选用的建材产品质量密切相关，“杜绝劣质建材产品进入工地”已成为从事工程建设者们急待研究解决的重要课题。建筑材料的技术标准不仅是建筑材料抽样与检验的重要依据，而且也是判定建材产品质量的唯一标准。由于常用的技术标准多、且又多分散于若干书籍资料中，一般工程技术人员或施工单位很难将所有的规范、标准收集齐全，即使手中资料齐全，要从中查找一个或几个具体的技术标准也十分繁琐，既费工又费力，难以直接、迅速、准确、有效地开展建材送检工作。为了提高建筑工程质量监督员、检测员、监理人员、项目经理、施工技术人员、材料员、见证取样送样人员、资料员等相关人员掌握和应用规范和标准的能力，共同把好建材产品质量关，进一步规范建筑材料的检测工作，依据国家和行业现行的有关标准、规范和规程，我们编写了这本《建筑工程材料质量评定及检验取样手册》，力求以简洁明了的形式将工程中常用的建材产品的各项技术指标、抽取检验样品的规定、取样的数量、方法以及如何评定产品的质量介绍给广大建设行业的从业人员，以利于方便工作。

在编写《手册》过程中，得到了山东省建设工程质量监督总站、山东省建筑工程监督检验测试中心、青岛市建筑工程质量监督站的大力支持。本书共分十六章，内容涉及建设工程常用材料的各项技术标准。由于编者水平所限，不足之处，敬请读者批评指正。

编 者

二〇〇二年九月十八日

# 目 录

<b>第一章 胶凝材料</b> .....	1
1-1 硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥.....	2
1-2 矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥及粉煤灰硅酸盐水泥.....	6
1-3 复合硅酸盐水泥 .....	9
1-4 白色硅酸盐水泥.....	11
1-5 彩色硅酸盐水泥.....	14
1-6 建筑生石灰.....	17
1-7 建筑生石灰粉.....	19
1-8 建筑消石灰粉.....	21
<b>第二章 建筑钢筋</b> .....	23
2-1 低碳钢热轧圆盘条.....	24
2-2 钢筋砼用热轧光圆钢筋.....	29
2-3 钢筋砼用热轧带肋钢筋.....	32
2-4 钢筋砼用余热处理钢筋.....	36
2-5 冷轧带肋钢筋.....	40
2-6 预应力砼用热处理钢筋.....	44
2-7 冷拉钢筋.....	47
2-8 热轧再生钢筋.....	49
2-9 预应力砼用钢丝.....	52
2-10 预应力砼用低合金钢丝 .....	56
2-11 冷拔低碳钢丝 .....	59
2-12 预应力砼用钢绞线 .....	61

2-13	冷轧扭钢筋 .....	66
2-14	钢筋砼用焊接钢筋网 .....	69
<b>第三章</b>	<b>钢材焊接</b> .....	<b>73</b>
3-1	电阻点焊—钢筋焊接骨架 .....	76
3-2	电阻点焊—钢筋焊接网 .....	79
3-3	闪光对焊 .....	81
3-4	电弧焊 .....	84
3-5	钢筋电渣压力焊 .....	87
3-6	钢筋气压焊 .....	89
3-7	预埋件钢筋埋弧压力焊 .....	91
3-8	带肋钢筋挤压连接 .....	93
3-9	钢筋锥螺纹连接接头 .....	97
<b>第四章</b>	<b>普通砼</b> .....	<b>100</b>
4-1	普通砼用砂 .....	101
4-2	普通砼用碎石或卵石 .....	104
4-3	建筑用砂 .....	108
4-4	建筑用用碎石或卵石 .....	112
4-5	砼的拌合用水 .....	115
4-6	砼配合比设计 .....	117
4-7	砼小型空心砌块灌孔砼 .....	121
4-8	砼抗压试块 .....	122
4-9	砼抗折试块 .....	126
4-10	砼抗渗试块 .....	127
4-11	钻芯法检测砼强度 .....	128
4-12	回弹法检测砼强度 .....	131
4-13	超声回弹综合法检测砼强度 .....	146

4-14	拔出法检测砼强度	153
4-15	预拌砼(商品砼)	154
4-16	预制砼构件	157
<b>第五章</b>	<b>砼外加剂</b>	<b>162</b>
5-1	减水剂	163
5-2	早强剂、早强减水剂	165
5-3	缓凝剂、缓凝减水剂	168
5-4	引气剂、引气减水剂	171
5-5	膨胀剂	173
5-6	泵送剂	176
5-7	防冻剂	178
5-8	防水剂	181
5-9	速凝剂	184
5-10	粉煤灰	186
5-11	砼外加剂中释放氨的限量	189
<b>第六章</b>	<b>墙体材料</b>	<b>190</b>
6-1	烧结普通砖、装饰砖	191
6-2	烧结空心砖和空心砌块	195
6-3	普通砼小型空心砌块	199
6-4	粉煤灰砖	202
6-5	粉煤灰小型空心砌块	205
6-6	蒸压加气砼砌块	209
6-7	轻集料砼小型空心砌块	212
6-8	玻璃纤维增强水泥轻质多孔隔墙条板	215
6-9	钢丝网架水泥聚苯乙烯夹芯板	219
6-10	硅镁加气砼空心轻质隔墙条板	223

6-11	烧结多孔砖·····	227
6-12	砌筑砂浆配合比设·····	231
6-13	砂浆抗压试块·····	234
6-14	金属面聚苯乙烯夹芯板·····	236
6-15	砼小型空心砌块砌筑砂浆·····	238
6-16	贯入法检测砌筑砂浆抗压强度·····	240
6-17	砌体工程现场检测·····	246
<b>第七章</b>	<b>防水材料</b> ·····	<b>251</b>
7-1	弹性体改性沥青防水卷材·····	252
7-2	塑性体改性沥青防水卷材·····	256
7-3	高分子防水材料(片材)·····	260
7-4	聚氯乙烯防水卷材·····	266
7-5	氯化聚乙烯防水卷材·····	270
7-6	氯化聚乙烯-橡胶共混防水卷材·····	274
7-7	沥青复合胎柔性防水卷材·····	278
7-8	石油沥青玻璃布胎油毡·····	282
7-9	石油沥青玻璃纤维胎油毡·····	285
7-10	改性沥青聚乙烯胎防水卷材·····	289
7-11	石油沥青油纸·····	292
7-12	石油沥青纸胎油毡·····	294
7-13	建筑石油沥青·····	297
7-14	道路石油沥青·····	299
7-15	三元丁橡胶防水卷材·····	301
7-16	自粘橡胶沥青防水卷材·····	305
7-17	水性沥青基防水涂料·····	308
7-18	聚氨酯防水涂料·····	310

7-19	溶剂型橡胶沥青防水涂料·····	313
7-20	聚氯乙烯弹性防水涂料·····	315
7-21	聚氯乙烯建筑防水接缝材料·····	317
7-22	聚合物乳液建筑防水涂料·····	319
7-23	聚合物水泥防水涂料·····	321
7-24	高分子防水材料 第二部分 止水带·····	324
7-25	高分子防水卷材胶粘剂·····	327
7-26	水泥基渗透结晶型防水材料·····	330
7-27	膨润土橡胶遇水膨胀止水条·····	333
7-28	砧瓦·····	335
7-29	烧结瓦·····	338
7-30	粘土瓦·····	343
7-31	石棉水泥波瓦及其脊瓦·····	347
<b>第八章</b>	<b>轻集料砧</b> ·····	<b>352</b>
8-1	轻集料·····	353
8-2	轻骨料砧配合比设计·····	360
<b>第九章</b>	<b>装饰材料</b> ·····	<b>366</b>
9-1	干压陶瓷砖(瓷质砖)·····	368
9-2	干压陶瓷砖(炻瓷砖)·····	372
9-3	干压陶瓷砖(细炻砖)·····	376
9-4	干压陶瓷砖(炻质砖)·····	380
9-5	干压陶瓷砖(陶质砖)·····	384
9-6	玻璃马赛克·····	388
9-7	砧路面砖·····	391
9-8	水磨石制品·····	394
9-9	天然大理石建筑板材·····	397

9-10	天然花岗石建筑板材	401
9-11	陶瓷锦砖	406
9-12	陶瓷劈离砖	409
9-13	纸面石膏板	411
9-14	复层建筑涂料	413
9-15	合成树脂乳液砂壁状建筑涂料	415
9-16	合成树脂乳液外墙涂料	417
9-17	合成树脂乳液内墙涂料	420
9-18	溶剂型外墙涂料	422
9-19	建筑室内用腻子	425
<b>第十章</b>	<b>建筑门窗</b>	<b>427</b>
10-1	实腹钢窗	428
10-2	空腹钢窗	430
10-3	推拉钢窗	432
10-4	推拉铝合金窗	435
10-5	平开铝合金窗	437
10-6	PVC 塑料窗(平开)	439
10-7	PVC 塑料窗(推拉)	441
10-8	推拉铝合金门	443
10-9	平开铝合金门	445
10-10	推拉自动门	447
10-11	平开自动门	450
10-12	空腹钢门	452
10-13	实腹钢门	454
10-14	PVC 塑料门(平开)	456
10-15	PVC 塑料门(推拉)	458

10-16	空腹钢纱门窗 .....	460
10-17	门、窗框用硬聚氯乙烯(PVC)型材 .....	462
<b>第十一章</b>	<b>给、排水用管材及管件 .....</b>	<b>465</b>
11-1	给水用硬聚氯乙烯(PVC)管材 .....	466
11-2	埋地排污、废水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材 .....	472
11-3	建筑排水用硬聚氯乙烯管材 .....	476
11-4	建筑排水用硬聚氯乙烯管件 .....	479
11-5	螺旋升降式水嘴 .....	481
11-6	内螺纹连接闸阀、截止阀、球阀、止回阀 .....	483
11-7	排水用灰口铸铁直管及管件 .....	485
11-8	给水用低密度聚乙烯(LDPE)管材 .....	487
11-9	铝塑复合管 .....	489
<b>第十二章</b>	<b>散热器 .....</b>	<b>491</b>
12-1	铸铁柱型散热器 .....	492
12-2	铸铁柱翼型散热器 .....	495
12-3	钢制闭式串片散热器 .....	499
12-4	钢制翅片管对流散热器 .....	502
12-5	钢制柱型散热器 .....	505
12-6	钢制板型散热器 .....	509
<b>第十三章</b>	<b>绝热材料及其制品 .....</b>	<b>513</b>
13-1	硅酸钙绝热制品 .....	514
13-2	膨胀珍珠岩 .....	519
13-3	膨胀珍珠岩制品 .....	521
13-4	岩棉、矿渣棉及其制品 .....	524
13-5	板状保温材料 .....	530
13-6	建筑物隔热用硬质聚安酯泡沫塑料 .....	532

<b>第十四章 地基与基础</b>	536
14-1 复合地基	537
14-2 桩基础	545
<b>第十五章 建筑电器</b>	547
15-1 家用和类似用途固定式电气装置的开关	548
15-2 家用和类似用途插头、插座	551
15-3 建筑工程用电线电缆	554
15-4 建筑工程用电力电线电缆	556
15-5 建筑工程用电线电缆	559
<b>第十六章 民用建筑工程室内环境污染控制与材料检验</b>	562
16-1 民用建筑工程室内环境污染控制	563
16-2 建筑材料放射性核素限量	565
16-3 人造板及其制品中甲醛释放量限量	567
16-4 溶剂型木器涂料中有害物质限量	569
16-5 内墙涂料中有害物质限量	572
16-6 胶粘剂中有害物质限量	574
16-7 木家具中有害物质限量	576
16-8 壁纸中有害物质含量	578
16-9 聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量	580
16-10 地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量	582

# 第一章 胶凝材料

建筑上用来将散粒材料(如砂、石)或块状材料(如砖和石块等)粘结为一个整体的材料、统称胶凝材料。

胶凝材料分为两大类：有机和无机。本章主要介绍无机胶凝材料。

无机胶凝材料又可以分气硬性和水硬性两大类。

气硬性有：石膏、石灰、菱苦土、水玻璃等

水硬性有：各种水泥。

## 1-1 硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥

### 一、概述

#### 1. 硅酸盐水泥

凡由硅酸盐水泥熟料、0~5%石灰石或粒化高炉矿渣、适量石膏磨细制成的水硬性胶凝材料,称为硅酸盐水泥。硅酸盐水泥分两种类型,不掺加混合材料的称 I 类硅酸盐水泥,代号 P·I。在硅酸盐水泥粉磨时掺加不超过水泥质量 5%石灰石或粒化高炉矿渣混合材料的称 II 型硅酸盐水泥,代号 P·II。

#### 2. 普通硅酸盐水泥:

凡由硅酸盐水泥熟料、6%~15%混合材料、适量石膏磨细制成的水硬性胶凝材料,称为普通硅酸盐水泥(简称普通水泥)代号 P·0。

### 二、检测项目

- |         |         |
|---------|---------|
| 1. 不溶物  | 6. 凝结时间 |
| 2. 氧化镁  | 7. 安定性  |
| 3. 三氧化硫 | 8. 强度   |
| 4. 烧失量  | 9. 碱    |
| 5. 细度   |         |

### 三、取样规定

同一水泥厂、同品种、同标号、同一生产时间、同一进场日期的水泥。以 400t 为一验收批。不足 400t 亦按一验收批计算。

### 四、取样数量

每一验收批取样一组,数量为 12kg。

### 五、取样方法

取样要有代表性,一般可以从 20 个以上不同的部位或 20 袋中取等量样品,总数至少 12kg,拌合均匀后分成两等份,一份送试验室按标准进行检验,一份密封保存备校验用。

